

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-359718

(P2002-359718A)

(43) 公開日 平成14年12月13日 (2002. 12. 13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 2 C 0 6 1
	1 0 6		1 0 6 C 2 C 1 8 7
B 4 1 J 5/30		B 4 1 J 5/30	Z 5 B 0 2 1
29/00		29/38	Z 5 B 0 8 5
29/38		G 0 6 F 3/12	A 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-36809 (P2002-36809)

(22) 出願日 平成14年2月14日 (2002. 2. 14)

(31) 優先権主張番号 特願2001-58300 (P2001-58300)

(32) 優先日 平成13年3月2日 (2001. 3. 2)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 松田 弘志
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内

(74) 代理人 100090538
弁理士 西山 恵三 (外1名)

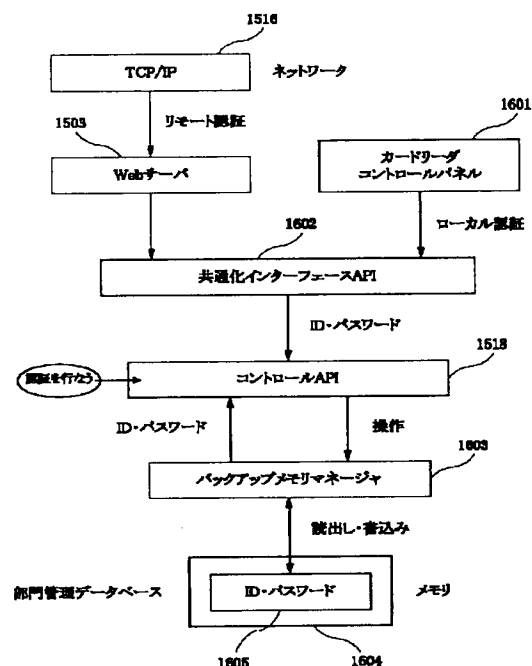
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、情報処理方法、制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 WebからのIDパスワード入力などのリモート認証とカードリーダなどローカル認証を統合するという課題を解決する。さらに、各ユーザインタフェースを実用的に用いることができるようにするため、リモートユーザインタフェースからの操作と、ローカルユーザインタフェースからの操作が競合して不整合を起こさないように調整を行なう。

【解決手段】 リモートとローカルの認証を統一し、リモート認証に基づく操作行われている場合には、競合する操作に対するローカル認証を許可せず、一方、ローカル認証に基づく操作が行われている場合には、該競合する操作に対するリモート認証を許可しない制御処理を提供する。



(2)

特開2002-359718

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、前記要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、

前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、前記画像処理装置に挿入されるカードの認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理手段とを有し、前記第2の認証処理手段による認証結果に基づいて、前記画像処理装置の操作部からの要求が認められた場合、前記画像処理装置が前記操作部において操作可能となることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報を入力する第1の認証入力手段と、

前記画像処理装置の操作部又はカードリーダから入力される認証情報の入力を行なう第2の認証入力手段と、前記第1の入力手段又は前記第2の認証入力手段から入力された認証情報と、前記画像処理装置内の認証情報とに基づいて認証を行う認証処理手段と、

前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段とを有し、前記第1の入力手段又は第2の入力手段からの入力と、前記画像処理装置内において処理している操作とが競合しない場合には、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記操作部における操作、又は、前記情報処理装置からの要求を受け付けることを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、

前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、

2

前記画像処理装置の操作部又はカードリータから入力される認証情報により認証処理を行なう第2の認証処理手段とを有し、

前記第2の認証処理手段による認証結果に基づいて、前記操作部からの要求が認められている間は、前記情報処理装置からの前記画像処理装置を操作する要求が許可されないことを特徴とする画像処理装置。

【請求項4】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、

10 前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、

前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、

20 前記画像処理装置の操作部又はカードリータから入力される認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理手段とを有し、

前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められている間は、前記操作部からの画像処理装置を操作する要求が許可されないことを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】 前記認証処理手段と前記第2の認証処理手段とは、前記画像処理装置に設定されている同一の認証情報に対して、認証処理を行なうことを特徴とする請求項1又は4に記載の画像処理装置。

30 【請求項6】 前記認証処理手段による認証結果に基づいて、情報処理装置からの要求が認められた場合、当該情報処理装置に対して識別情報を発行し、当該識別情報を画像処理装置から情報処理装置へ送信する識別情報送信手段と、

前記情報処理装置からの要求に応じて、前記識別情報送信手段により送信された識別情報が当該要求に付加されているかを判定する判定手段とをさらに有し、識別情報が付加されていると前記判定手段により判定された場合、前記認証処理手段による認証処理なしに、表示情報送信手段は、前記表示情報を送信することを特徴とする請求項1又は4に記載の画像処理装置。

【請求項7】 前記表示情報は、HTMLにより記述され、

情報処理装置からの要求及び前記表示情報は、HTTPに従って送受信されることを特徴とする請求項1乃至6に記載の画像処理装置。

【請求項8】 前記第1の認証入力手段から入力された認証の要求と、第2の認証入力手段から入力された認証の要求を、前記認証処理手段が解釈可能な形式に変換する変換手段とをさらに有することを特徴とする請求項2に記

50

(3)

特開 2002-359718

3

載の画像処理装置。

【請求項 9】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置における方法であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、前記要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、

前記認証処理工程における認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、前記画像処理装置に挿入されるカードの認証情報を読み取って認証処理を行なう第 2 の認証処理工程とを有し、前記第 2 の認証処理工程による認証結果に基づいて、前記画像処理装置の操作部からの要求が認められた場合、前記画像処理装置が前記操作部において操作可能となることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 10】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置における方法であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報を入力する第 1 の認証入力工程と、

前記画像処理装置の操作部又はカードリーダから入力される認証情報の入力を行なう第 2 の認証入力工程と、

前記第 1 の入力工程又は前記第 2 の認証入力工程において入力された認証情報と、前記画像処理装置内の認証情報とに基づいて認証を行う認証処理工程と、

前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、

前記第 1 の入力手段又は前記第 2 の入力手段からの入力と、前記画像処理装置内において処理している操作とが競合しない場合には、前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記操作部における操作、又は、前記情報処理装置からの要求を受け付けることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 11】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置における方法であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、

前記認証処理工程における認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、

4

前記画像処理装置の操作部又はカードリーダから入力される認証情報により認証処理を行なう第 2 の認証処理工程とを有し、

前記第 2 の認証処理工程による認証結果に基づいて、前記操作部からの要求が認められている間は、前記情報処理装置からの前記画像処理装置を操作する要求を前記情報処理装置が許可しないことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 12】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置における方法であって、

前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、

前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、

前記画像処理装置の操作部又はカードリーダから入力される認証情報を読み取って認証処理を行なう第 2 の認証処理工程とを有し、

前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められている間は、前記操作部からの画像処理装置を操作する要求を前記画像処理装置が許可しないことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 13】 前記認証処理工程と前記第 2 の認証処理工程とは、前記画像処理装置に設定されている同一の認証情報に対して、認証処理を行なうことを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理方法。

【請求項 14】 前記認証処理工程における認証結果に基づいて、情報処理装置からの要求が認められた場合、当該情報処理装置に対して識別情報を発行し、当該識別情報を画像処理装置から情報処理装置へ送信する識別情報送信工程と、

情報処理装置からの要求に応じて、前記識別情報送信工程により送信された識別情報が当該要求に付加されているかを判定する判定工程とをさらに有し、

識別情報が付加されていると前記判定工程により判定された場合、前記認証処理工程による認証処理なしに、表示情報送信工程は、前記表示情報を送信することを特徴とする請求項 9 に記載の情報処理方法。

【請求項 15】 前記表示情報は、HTML により記述され、

情報処理装置からの要求及び前記表示情報は、HTTP に従って送受信されることを特徴とする請求項 9 乃至 14 に記載の情報処理方法。

【請求項 16】 前記第 1 の認証入力工程から入力された認証の要求と、第 2 の認証入力工程に入力された認証の要求を、前記認証処理工程が解釈可能な形式に変換する

10

20

30

40

50

(4)

特開 2002-359718

5

変換工程をさらに有することを特徴とする請求項10に記載の情報処理方法。

【請求項17】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置を制御する制御プログラムであって、前記情報処理装置からの要求に応じて、前記要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、前記認証処理工程における認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、前記画像処理装置に挿入されるカードの認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理工程とを前記画像処理装置に実行させ、前記第2の認証処理工程による認証結果に基づいて、前記画像処理装置の操作部からの要求が認められた場合、前記画像処理装置が前記操作部において操作可能となるよう前記画像処理装置を実行することを特徴とする制御プログラム。

【請求項18】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置において実行される制御プログラムであって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報を入力する第1の認証入力工程と、前記画像処理装置の操作部又はカードリーダから入力される認証情報の入力を行なう第2の認証入力工程と、前記第1の入力工程又は前記第2の認証入力工程において入力された認証情報と、前記画像処理装置内の認証情報とに基づいて認証を行う認証処理工程と、前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程とを前記画像処理装置に実行させ、前記第1の入力手段又は第2の入力手段からの入力と、前記画像処理装置内において処理している操作とが競合しない場合には、前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記操作部における操作、又は、前記情報処理装置からの要求を受け付けるよう前記画像処理装置を実行することを特徴とする制御プログラム。

【請求項19】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置を制御する制御プログラムであって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、前記認証処理工程における認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行な

6

うための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、前記画像処理装置の操作部又はカードリータから入力される認証情報により認証処理を行なう第2の認証処理工程とを前記画像処理装置に実行させ、前記第2の認証処理工程による認証結果に基づいて、前記操作部からの要求が認められている間は、前記情報処理装置からの前記画像処理装置を操作する要求を前記情報処理装置が許可しないよう前記情報処理装置を実行することを特徴とする制御プログラム。

【請求項20】 情報処理装置と接続可能な画像処理装置を制御する制御プログラムであって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理工程と、前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信工程と、前記画像処理装置の操作部又はカードリータから入力される認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理工程と前記画像処理装置に実行させ、前記認証処理工程による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められている間は、前記操作部からの画像処理装置を操作する要求を前記画像処理装置が許可しないよう前記画像処理装置を実行することを特徴とする制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像処理装置とホストコンピュータとがネットワーク等の伝送媒体を介して接続された画像出力システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、Webサーバが複写機、プリンタ、ファクシミリ、並びにこれらの複合機を含む画像出力装置（或いは画像形成装置ともいう）内に実装され、HTTP（HyperText Transfer Protocol）のプロトコルが画像出力装置とホストコンピュータとの間の通信規約として採用され、画像出力装置の状態情報やコンフィギュレーション情報、画像出力装置に投入された画像出力ジョブの状況情報や履歴情報などをHTML文書（HTMLで記述されたドキュメントデータ）が画像出力装置から送信されることにより、ユーザがホストコンピュータ上のWebブラウザにより画像出力装置の上記情報を閲覧する方法が知られている。

【0003】HTTPプロトコルにより転送されるHT

ML文書を解釈し、HTMLで記述された内容の表示を行うWebブラウザは、種別の異なる多くのホストコンピュータ上に広く実装されており、ホストコンピュータの種別によらない異機種混交なシステムを構成することを可能としている。また、HTTPプロトコルは1対多のマルチクライアントプロトコルであり、複数のユーザが同時に、ある一つの装置と対話することが可能な機会を提供している。

【0004】一方、画像出力装置が、カード読み取り装置の機能を用いて、カードに記憶された部門コードやユーザコードを判別し、画像出力装置の操作をユーザに許可したり、画像出力を行なった後に、画像出力枚数を判別された部門コードやユーザコードに関連づけて記憶することにより、部門ごと或いはユーザごとに、画像出力装置の使用や使用した画像出力枚数をカードを使って管理する部門管理手段を有することが知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】HTTPプロトコルとWebブラウザなどのリモートユーザインタフェース（リモートUI）を使用した遠隔操作において、カードや操作パネルなどのローカルユーザインタフェースによる部門管理手段を適用した場合、ローカルユーザインタフェース（ローカルUI）の上で操作を行う操作者と、リモートユーザインタフェースを使用して遠隔操作を行う操作者とは、別の部門に属している可能性があり、管理上の抜け道が発生してしまうという問題がある。また、操作者が遠隔操作をしようとした場合、遠隔操作しているにも関わらず画像出力装置の近傍まで行ってカードを挿入する必要があり、遠隔操作の利便性を損なうという問題がある。

【0006】また、リモートUIと、ローカルUIを備えた画像処理装置においては、一方のユーザインタフェースを操作中に他のユーザインタフェースが操作されると、それぞれのユーザが実際に複写機に設定されている情報を正確に把握できない場合があるという問題がある。例えば、リモートUIから設定情報を送信した直後に、他人が操作したローカルUIからの入力の設定された場合には、ローカルUIからの設定があったという情報を、リモートUIの操作者が気づかないという問題がある。

【0007】本願は上述の問題点の少なくとも一つを鑑みてなされたものであり、部門識別子と暗証番号をWebブラウザから送信し、画像出力装置にて認証させることを可能とし、遠隔操作の可否や遠隔操作による画像出力の計数の管理と、画像出力装置本体のカードによる操作の可否や画像出力の計数とをシームレスに統合する仕組みを提供することを目的とする。

【0008】また、ローカルユーザインタフェースとリモートユーザインタフェースのうち、いずれか一方が操作中には、他方の操作を制限して、画像処理装置の操

作による設定状況の不整合の発生を抑止する仕組みを提供することをさらに別の目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の目的の少なくとも一つを達成するため、以下の手段を提供する。

【0010】請求項1に記載の発明は、情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、前記情報処理装置からの要求に応じて、前記要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、前記画像処理装置に挿入されるカードの認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理手段とを有し、前記第2の認証処理手段による認証結果に基づいて、前記画像処理装置の操作部からの要求が認められた場合、前記画像処理装置が前記操作部において操作可能となることを特徴とする。

【0011】請求項2に記載の発明は、情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報を入力する第1の認証入力手段と、前記画像処理装置の操作部又はカードリーダーから入力される認証情報の入力を行なう第2の認証入力手段と、前記第1の入力手段又は前記第2の認証入力手段から入力された認証情報と、前記画像処理装置内の認証情報とに基づいて認証を行う認証処理手段と、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段とを有し、前記第1の入力手段又は第2の入力手段からの入力と、前記画像処理装置内において処理している操作とが競合しない場合には、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記操作部における操作、又は、前記情報処理装置からの要求を受け付けることを特徴とする。

【0012】請求項3に記載の発明は、情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、前記画像処理装置の操作部又はカードリーダーから入力される認証情報により認証処理を行なう

(6)

特開2002-359718

9

第2の認証処理手段とを有し、前記第2の認証処理手段による認証結果に基づいて、前記操作部からの要求が認められている間は、前記情報処理装置からの前記画像処理装置を操作する要求が許可されないことを特徴とする。

【0013】請求項4に記載の発明は、情報処理装置と接続可能な画像処理装置であって、前記情報処理装置からの要求に応じて、該要求を認証するための前記情報処理装置からの認証情報に基づいて認証処理を行なう認証処理手段と、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められた場合、前記画像処理装置に関する情報を示し前記画像処理装置の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報を、前記画像処理装置から前記情報処理装置に送信する表示情報送信手段と、前記画像処理装置の操作部又はカードリータから入力される認証情報を読み取って認証処理を行なう第2の認証処理手段とを有し、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、前記情報処理装置からの要求が認められている間は、前記操作部からの画像処理装置を操作する要求が許可されないことを特徴とする。

【0014】請求項5に記載の発明は、前記認証処理手段と前記第2の認証処理手段とは、前記画像処理装置に設定されている同一の認証情報に対して、認証処理を行なうことを特徴とする。

【0015】請求項6に記載の発明は、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、情報処理装置からの要求が認められた場合、当該情報処理装置に対して識別情報を発行し、当該識別情報を画像処理装置から情報処理装置へ送信する識別情報送信手段と、前記情報処理装置からの要求に応じて、前記識別情報送信手段により送信された識別情報が当該要求に付加されているかを判定する判定手段とをさらに有し、識別情報が付加されていると前記判定手段により判定された場合、前記認証処理手段による認証処理なしに、表示情報送信手段は、前記表示情報を送信することを特徴とする。

【0016】請求項7に記載の発明は、前記表示情報は、HTMLにより記述され、情報処理装置からの要求及び前記表示情報は、HTTPに従って送受信されることを特徴とする。

【0017】請求項8に記載の発明は、前記第1の認証入力手段から入力された認証の要求と、第2の認証入力手段に入力された認証の要求を、前記認証処理手段が解釈可能な形式に変換する変換手段をさらに有することを特徴とする。

【0018】請求項9乃至請求項16に記載の発明は、請求項1乃至8に記載された発明の方法の、請求項17乃至請求項20に記載の発明は、請求項1乃至4に記載された発明のプログラムの発明であるので省略する。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる一実施形態

10

について、図面を参照して詳細に説明する。図1は、本発明に係る画像処理システムの全体の構成を説明するブロック図である。画像処理装置200（画像形成装置を含む。）は、画像入力デバイスであるスキャナ部2070、画像出力デバイスであるプリンタ部2095、ユーザインターフェースである操作部2012、上記のスキャナ部2070、プリンタ部2095操作部2012を制御するコントローラユニット2000から構成される。スキャナ部2070、プリンタ部2095、操作部2012は、それぞれコントローラユニット2000に接続され、コントローラユニット2000は、LAN2011などのネットワーク伝送手段に接続されている。また、LAN2011には、画像処理装置200と同様の機器構成をもつ他の画像処理装置220、230が接続されている。画像処理装置220は、スキャナ部2270、プリンタ部2295、操作部2212を持ち、それらがコントローラユニット2200に接続されている。また、画像処理装置230は、スキャナ部2370、プリンタ部2395、操作部2312を持ち、それらがコントローラユニット2300に接続されている。画像処理装置は、プリンタ、複写機のコントローラを含み、画像形成装置は、印刷装置を含む。画像処理装置は、プリンタ、複写機、ファクシミリ、並びにこれらの複合機を含む。

【0020】図2は、画像処理装置のソフトウェアによる機能構成図を示すブロック図である。1501は、UIモジュール即ちユーザインターフェースを司るものであり、オペレータが本画像処理装置の各種操作・設定を行う際、機器との仲介を行うモジュールである。本モジュールは、オペレータの操作に従い、後述の各種モジュールに入力情報を転送し処理の依頼、或いはデータの設定等を行う。

【0021】1502はAddress-Bookモジュール、即ちデータの送付先や通信先等を管理するデータベースモジュールである。Address-Bookの内容は、UIモジュール1501からの操作によりデータの追加、削除、取得が行われ、Address-Bookモジュール1502は、オペレータの操作により後述の各モジュールにデータの送付・通信先情報を与えるものとして使用されるものである。

【0022】1503はWeb-Serverモジュールであり、図外のWebクライアントからの要求により、本画像処理装置の管理情報を通知するために使用される。管理情報は、後述のUniversal-Sendモジュール1504、後述のRemote-Copy-Printモジュール1510、後述のRemote-Copy-Scanモジュール1509、後述のControl-APIモジュール1518を介して読み取られ、後述のHTTPモジュール1512、TCP/IPモジュール1516、Network-Drive

50

(7)

特開2002-359718

11

erモジュール1517を介してWebクライアントに通知される。

【0023】1504はUniversal-Sendモジュール即ち、データの配信を司るモジュールであり、UIモジュール1501によりオペレータに指示されたデータを、同様に指示された通信（出力）先に配布するものである。また、オペレータにより、本機器のスキナ機能を使用し配布データの生成が指示された場合は、後述のControl-APモジュール1518を介して機器を動作させ、データの生成を行う。1505は、Universal-Sendモジュール1504内で出力先にプリンタが指定された際に実行されるモジュールである。1506はUniversal-Sendモジュール1504内で通信先にE-mailアドレスが指定された際に実行されるモジュールである。1507はUniversal-Sendモジュール1504内で出力先にデータベースが指定された際に実行されるモジュールである。1508はUniversal-Sendモジュール1504内で出力先に本機器と同様の画像処理装置が指定された際に実行されるモジュールである。

【0024】1509はRemoto-Copy-Scanモジュールであり、本画像処理装置のスキナ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の画像処理装置を出力先として、本画像処理装置単体で実現しているCopy機能と同等の処理を行うモジュールである。すなわち、本が像形成装置のスキナ機能で読み込んだ画像データを、他の画像処理装置に転送し、その画像データに基づく画像をその画像処理装置のプリント機能で印刷を行なわせる。

【0025】1510はRemoto-Copy-Printモジュールであり、本画像処理装置のプリンタ機能を使用し、ネットワーク等で接続された他の画像処理装置を入力先とし、本画像処理装置単体で実現しているCopy機能と同等の処理を行うモジュールである。すなわち、他の画像処理装置のスキナ機能で読み込まれた画像データを受信し、その画像データに基づく画像を本画像処理装置のプリンタ機能で印刷する。

【0026】1511はボックスモジュール（BOX）であり、スキャン画像データもしくはPDLプリント画像データをHDDに格納し、格納した画像をプリンタ機能により印刷したり、Universal-Sendモジュール機能により送信したりする。また、HDDに格納した文書データ（上記スキャン画像データ、PDLプリント画像データを含む）の削除、グルーピング（個別BOXへの格納）、BOX間移動、BOX間コピーなどの管理機能を提供する。

【0027】1512は、本画像処理装置がHTTPにより外部装置と通信する際に使用されるモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516と連携して

12

前述のWeb-Serverモジュール1503に通信機能を提供するものである。

【0028】1513はLprモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516と連携して前述のUniversal-Sendモジュール1504内のプリンタモジュール1505に通信機能を提供するものである。

【0029】1514はSMTPモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516と連携して前述のUniversal-Sendモジュール1504内のE-mailモジュール1506に通信機能を提供するものである。

【0030】1515はSLMモジュール即ちSalutation-Managerモジュールであり、後述のTCP/IPモジュール1516と連携して前述のUniversal-Sendモジュール1504内のデータベースモジュール1517、DPモジュール1518、及びRemoto-Copy-Scanモジュール1509モジュール、Remoto-Copy-Printモジュール1510モジュールに通信機能を提供するものである。

【0031】1516はTCP/IPモジュールであり、前述の各種モジュールに後述のNetwork-Driverモジュール1517と連携して、TCP/IPプロトコルを用いたネットワーク通信機能を提供するものである。

【0032】1517はネットワークドライバモジュールであり、ネットワークに物理的に接続される部分を制御するものである。1518はControl-APモジュールであり、Universal-Sendモジュール1504等の上流モジュールに対し、後述のJob-Monitorモジュール1519等の下流モジュールとのインターフェイスを提供するものであり、上流、及び下流のモジュール間の依存関係を軽減しそれぞれの流用性を高めるものである。

【0033】1519はJob-Monitorモジュールであり、前述の各種モジュールよりControl-APモジュール1518を介して指示される処理を解釈し、後述の各モジュールに指示を与えるものである。また、本モジュールは、本画像処理装置内で実行されるハード的な処理を一元管理するものである。

【0034】1520はCODEC-Managerモジュールであり、Job-Monitorモジュール1519が指示する処理の中で、データの各種圧縮・伸長を管理・制御するものである。1521はFBE-Encoderモジュールであり、Job-Monitorモジュール1519、Scan-Managerモジュール1524により実行されるスキャン処理により読み込まれたデータを、FBEフォーマットにより圧縮するものである。1522はJPEG-CODECモジュール

10

20

30

40

50

(8)

特開2002-359718

13

ルであり、Job-Monitorモジュール1519、Scan-Managerモジュール1524により実行されるスキャン処理、及びPrinter-Managerモジュール1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのJPEG圧縮及び印刷データのJPEG展開処理を行うものである。1523はMMR-CODECモジュールであり、Job-Monitorモジュール1519、Scan-Managerモジュール1524により実行されるスキャン処理、及びPrinter-Managerモジュール1526により実行される印刷処理において、読み込まれたデータのMMR圧縮及び印刷データのMMR伸長処理を行うものである。

【0035】1524はScan-Managerモジュールであり、Job-Monitorモジュール1519が指示するスキャン処理を管理・制御するものである。1525はSCSIドライバモジュールであり、Scan-Managerモジュール1524と本画像処理装置が内部的に接続しているスキャナ部との通信を行うものである。1526はPrinter-Managerモジュールであり、Job-Monitorモジュール1519が指示する印刷処理を管理・制御するものである。1527はEngine-I/Fドライバモジュールであり、Printer-Managerモジュール1526と印刷部とのI/Fを提供するものである。1528はパラレルポートドライバモジュールであり、Web-Pull-Printモジュール1511がパラレルポートを介して図外の出力機器にデータを出力する際のI/Fを提供するものである。

【0036】図3は、画像処理装置の制御構成を示すブロック図である。コントローラユニット2000は画像入力デバイスであるスキャナ2070や画像出力デバイスであるプリンタ2095と接続し、一方ではLAN2011や公衆回線(WAN)2051接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う為のコントローラである。

【0037】CPU2001はシステム全体を制御するコントローラである。RAM2002はCPU2001が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM2003はブートROMであり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD2004はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。

【0038】操作部I/F2006は操作部(UI)2012とのインターフェース部で、操作部2012に表示する画像データを操作部2012に対して出力する。また、操作部2012から本システム使用者が入力した情報を、CPU2001に伝える役割をする。Network I/F2010はLAN2011に接続し、情報の

14

入出力を行う。Modem I/F2050は公衆回線2051に接続し、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス2007上に配置される。

【0039】ImageBus I/F2005はシステムバス2007と画像データを高速で転送する画像バス2008を接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス2008は、PCIバスまたはIEEE1394で構成される。

【0040】画像バス2008上には以下のデバイスが配置される。ラスターイメージプロセッサ(RIP)2060はPDLコードをビットマップイメージに展開する。デバイスI/F部2020は、画像入出力デバイスであるスキャナ2070やプリンタ2095とコントローラ2000を接続し、画像データの同期系/非同期系の交換を行う。

【0041】スキャナ画像処理部2080は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部2030は画像データの回転を行う。画像圧縮部2040は、多値画像データはJPEG、2値画像データはJBIG、MMR、MHの圧縮伸張処理を行う。カードリーダI/F2015は、磁気カードの読み取り装置であるカードリーダ2016のインターフェース部である。

【0042】画像処理装置外観を図4に示す。画像入力デバイスであるスキャナ部2070は、原稿となる紙上の画像を照明し、CCDラインセンサ(図示せず)を走査することで、ラスターイメージデータ2071として電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィード2072のトレイ2073にセットし、装置使用者が操作部2012から読み取り起動指示することにより、コントローラCPU2001がスキャナ2070に指示を与え、フィード2072は原稿用紙を1枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【0043】画像出力デバイスであるプリンタ部2095は、ラスターイメージデータ2096を用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、コントローラCPU2001からの指示2096によって開始する。プリンタ部2095には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセット2101、2102、2103がある。また、排紙トレイ2111は印字し終わった用紙を受けるものである。

【0044】操作部2012の構成を図5に示す。LCD表示部2013は、LCD上にタッチパネルシート2019が貼られており、システムの操作画面およびソフ

50

(9)

特開2002-359718

15

トキーを表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報をコントローラCPU2001に伝える。スタートキー2014は原稿画像の読み取り動作を開始するなどに用いる。スタートキー2014中央部には、緑と赤の2色LED2018があり、その色によってスタートキー2014が使える状態にあるかどうかを示す。ストップキー2015は稼働中の動作を止める働きをする。IDキー2016は、使用者のユーザーIDを入力する時に用いる。リセットキー2017は操作部からの設定を初期化する時に用いる。

【0045】図6は画像処理装置の操作部の制御構成を説明するブロック図である。画像処理装置において、601は制御CPUで、603のプログラム用ROMと604のHDDに記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス605に接続される各種デバイスとのアクセスを総括的に制御する。602は制御CPU601の主メモリ、ワークエリア等として機能するRAMである。また、制御CPU601は、2019のタッチパネル、2014～2017のハードキーから、ユーザ入力を受け取り操作部I/Fの入力ポート6061を介して、操作内容を取得する。取得した操作内容と前述の制御プログラムにもとづいて、CPU601は表示画面データを生成し、画面出力デバイスを制御する操作部I/Fの出力ポート6062を介して、LCDやCRTなどの画面出力デバイス2013や2018に表示画面データを出力する。

【0046】次に、本発明において特徴的な機能であるリモートUI（リモートユーザーインターフェース）について説明する。リモートUIは、本装置外部から装置の状態等の情報を取得・設定、またはプリントや送信（Universal-Sendモジュール）等の動作を行わせるための機能である。ユーザはネットワークに接続されたパーソナルコンピュータなどのホストコンピュータから、Webブラウザを利用して本装置にアクセスすることにより、リモートUIの機能を使用することができる。

【0047】図2にあるように、本装置内部ではWeb-Serverモジュール1503が稼働しており、これにより画像処理装置はHTTP（HyperText Transfer Protocol）による通信が可能となっている。Web-Serverモジュール1503では、クライアントからの要求により起動されるCGI（Common Gateway Interface）プログラムを動作させることができる。

【0048】図3のHDD2004中には、リソースファイル群、ページのテンプレートファイル群が格納されており、これらがリモートUIにおいて使用される。リソースファイルはページ表示に用いられるHTML（HyperText Markup Language）ファイルや画像ファイルなどである。テンプレートファイル

16

は、CGIプログラムから参照されるファイルで、ページを作成するのに用いられるファイルである。

【0049】本装置にアクセスするために、ユーザはURL（Uniform Resource Locator）を直接ウェブブラウザに入力するか、該URLが埋め込まれたリンクを選択する。なお、URLはこれに限られるわけではなく、画像処理装置を特定するための識別情報であれば、ネットワークアドレス、デバイスIDであってもよい。

10 【0050】ウェブブラウザは、オペレータによって入力されたURLを指定したHTTPコマンドを通信路を介して送信する。Web-Serverモジュール1503は、このHTTPコマンドを受け取り、そのHTTPコマンドを解析し、それに応じた動作を行う。クライアントブラウザからの要求がCGIプログラムの起動要求でなければ、前記リソース群の中から指定されたリソースをクライアントブラウザに送信して処理を終了する。クライアントブラウザからの要求がCGIプログラムであった場合、対応するCGIプログラムを起動する。

20 【0051】CGIプログラムは起動時にクエリーパラメータを受け取ることができ、ユーザがブラウザで指定した値が渡される。CGIプログラムは、その要求に応じて装置情報の取得・設定や、プリント出力等の動作を本体に要求する。また、CGIプログラムはそのページに対応したテンプレートファイルを使って送信するページ（を作成していく。テンプレートファイル中には、取得された情報を用いて記述を変更する部分があり、これによりその時の画像処理装置の状態に応じたページの内容を示すHTML文書を作成することができる。

30 【0052】発信側であるウェブブラウザは、本装置から返されたHTML文書を基にページをユーザに示す。こうして、ユーザはウェブブラウザを利用して装置にアクセスすることにより、画像処理装置の遠隔からも装置の機能・状態・保持情報を取得および設定し、また装置を操作することが可能となる。リモートUIによって取得・設定できる情報は、例えば利用できる紙サイズや残量などの装置情報、投入されたジョブの情報、記憶装置に蓄積されている文書情報、EmailやFAXなどのアドレス情報、ネットワークに関する設定情報などである。

【0053】これらの情報がHTML文書に含まれており、ウェブブラウザはこのHTML文書を解析して、これらの情報を示すグラフィカルな画面を表示する。また、リモートUIによって行わせることが可能な動作としては、機器内に保持されている文書情報のプリントアウトや送信などがある。なお、図7は、ウェブブラウザがHTML文書を基に表示する画面の一例である。

50 【0054】図8はクライアント（ウェブブラウザ）側とサーバ（画像処理装置）側の基本的な処理の流れを示

(10)

特開2002-359718

17

したフローチャートである。クライアント側では、まずステップS801で、ユーザがURLを入力するのを待つ。URLが入力された後に、ステップS802で、そのURLを示したHTTPコマンドを送信し、ステップS803でそのレスポンスを受信するのを待つ。レスポンスの受信後に、ステップS804で、サーバ側から転送されてきたHTML文書を整形表示し、一つのセッションを終了する。

【0055】一方、サーバ側では、まず、ステップS851で、HTTPコマンドを受信するのを待ち、受信後に、ステップS852でCGIの起動要求であるかどうかを判定する。CGIの起動要求であれば、ステップS853で、CGIパラメータ解析し、その解析結果を基にステップS804でCGIプログラムを起動し、一つのセッションを終了する。

【0056】また、ステップS802でCGIの起動要求でない場合は、指定されたリソースファイルをレスポンスとして返信して、一つのセッションを終了する。

【0057】なお、多くのページでは、表示内容はその時の状態に応じて変化する為、起動されたCGIプログラムの中で、機器情報を取得し、テンプレートファイルからHTMLを生成し、レスポンスとして返信するという処理が行われる。つまり、機器の状態を検知したり、機器で設定されている設定値を参照して機器情報を取得し、その機器情報をテンプレートファイルに埋め込んでHTML文書を生成し、レスポンスとして返信する。また、ステップS805では、HTMLファイルに対する加工は行わず、指定されたHTMLファイルをそのまま返信する。

【0058】図7は、生成されたHTML文書に基づいて構成される画面の一例を示す図である。画面はインデックス領域701とメイン領域702の2つのフレームから構成されている。インデックス領域には、主なサイトマップが表示され、マップ上のボタンを押すと対応する画面がメイン領域に表示される。図7は、リモートUIのトップページであり、ウェブブラウザで本装置のIPアドレスのみがURLとして入力された場合に表示されるデフォルトページである。トップページは、機器の一般情報を表示する。その他、デバイス情報ページ、ジョブステータスページ、ボックスページ、ユーザモード

18

【0059】次に、リモートUIにおける認証動作について説明する。トップページにて、ユーザモードボタン707か、ボックスボタン706が押下されると、図9に示す、部門IDと暗証番号の入力用ダイアログボックスが表示される。ユーザが本ダイアログボックスにて部門IDと暗証番号を入力して、認証可であれば、ユーザモードページ（図示しない）か、ボックスページ（図示しない）が表示される。認証が不可であれば、認証エラーページ（図示しない）が表示される。

10 【0060】ユーザモードボタン707が押下された時の認証シーケンス例（成功例）について、図10のシーケンス図により説明する。まず、Webブラウザにて、ユーザモードボタン707が押下されると、画像処理装置側のWebサーバ（Web-Serverモジュール1503）に対して、ユーザモードページを作成するCGIプログラムの起動要求コマンドが送信される（S1001）。

【0061】このコマンドには接続ブラウザを識別する為のセッションIDが付帯される。Webブラウザ起動後に、Webブラウザが最初に本Webサーバに接続した際に、新規のセッションIDが発行され、クッキー機能によりWebブラウザへ送信される。以後Webブラウザは当該セッションIDを記憶管理し、Webサーバにコマンドを送信するときはそのコマンドに当該セッションIDを付加する（IETF=The Internet Engineering Task Forceが発行するRFC=Request For CommentsのRFC2109、RFC2964、RFC2965などを参照されたい）。

30 【0062】S1002でCGIの起動要求を受けたWebサーバは当該セッションIDが認証済みかどうかを判定し、認証されていない場合は、部門IDと暗証番号の認証要求コマンドを送信する（S1002）。なお、セッションIDが認証済みである場合には、部門IDと暗証番号による人稱処理が終了しているとみなし、あらためて認証処理は行なわれない。

【0063】Webブラウザは、図9に示す部門IDと暗証番号の入力用ダイアログボックスが表示され、操作者が部門IDと暗証番号を入力してOKボタンを押すと、部門IDと暗証番号がWebサーバに送信される（S1004）。この入力用ダイアログボックスは、Webサーバからの認証要求コマンドに応じて、Webブラウザ或いはWebブラウザが実行されているOS（Operating System）によって提供されても良いし、Webサーバからの認証要求コマンドとともに送られてくる入力用ダイアログボックスを示すHTML文書に基づいてWebブラウザにより表示されても良い。

50 【0064】最後に、Webサーバが、部門IDと認証番号とが正しいかどうか判定し、正しければユーザモー

(11)

特開2002-359718

19

ドページを作成して返信する(S1004)。

【0065】図11は、ユーザモードボタン707が押下された時に、Webサーバ側にて起動されるCGIプログラム内の処理の流れを示したフローチャートである。まず、ステップS1101では、WebサーバからのCGI起動要求に付加されたセッションIDが認証済みのセッションIDであるかを判定し、認証済みであれば、ステップS1102へ進み、ユーザモードページを作成して返信し、終了する。ステップS1101で認証済みでない場合は、ステップS1003へ進み、Webブラウザに対して認証要求コマンドを送信し、ステップS1004において、認証要求コマンドに対するレスポンス待ちをする。S1004においてレスポンスを受信したならば、S1005に進み、送られてきた部門IDと暗証番号が正しいかどうか判定する。

【0066】認証処理の例としては、画像処理装置の内部で設定されている或いは記憶されている部門ID及び暗証番号と、Webブラウザから送られてきた部門ID及び暗証番号とを比較し、一致していれば認証が正しく行なわれたと判定する。また、画像処理装置のカードリーダー2016に挿入されているカードに記憶されている部門ID及び暗証番号とWebブラウザから送られてきた部門ID及び暗証番号とを比較し、一致していれば認証が正しく行なわれたと判定する。これにより、カードリーダーに挿入されているカードに対応する部門IDを有している操作者のみが、リモートUIを利用することができるようになる。

【0067】もちろん、カードリーダーに挿入するカードはICカード、非接触記録媒体を搭載したカードなど、他の記録媒体であってもよい。また、カードリーダー装置を有しない画像処理装置であっても、カードリーダーで認証を行う代わりに、画像処理装置の操作パネルにおいてIDとパスワードをユーザが手動で入力するようにし、入力されたIDとパスワードで認証を行う装置を考えてもよい。

【0068】正しければ、ステップS1106へ進み、当該セッションIDを認証済みとして登録し、ステップS1102へ進む。正しくなければ、ステップS1107に進み、認証エラーページをWebブラウザに対して返信し、処理を終了する。

【0069】登録済みの部門IDと暗証番号については、本画像処理装置の操作部とリモートUIからのいずれからでも閲覧、変更可能であり、リモートUIで部門IDを確認する場合の画面表示例に関して図13に示す。左端の列から部門ID、カードID、プリント面数、制限面数が表示される。このWebを用いたユーザインタフェース(以下、Web UI)は、例えば、学校、オフィスに設置され、部門ごとの印刷枚数制限並びに管理に用いられるものである。カードリーダーには部門ごとのID(管理者IDを含む)パスワードが記憶され

20

ている。従って、部門IDとパスワードが記憶された部門IDに対応するカードを持つ者は、画像処理装置の自部門の設定情報を操作可能である。また、管理者(IT Administrator)として特権を有するIDも同様に設定可能であり、同様に部門IDの一つとして管理される。管理者特権を有するIDとパスワードが記憶されたカードを入力すると、全ての部門に関する画像処理装置の設定情報が変更可能となる。

【0070】部門ID、カードIDは固定個数、固定値であり、変更及び削除は不能である。プリント面数は当該部門IDの操作者により出力されたプリント面数(両面出力は2面と数える)の積算値である。制限面数は当該部門IDの操作者により出力可能なプリント面数を示すものであり、前述のプリント面数が制限面数を越えたところで当該部門IDの操作者によるプリント出力が不能となる。なお、プリント面数は、これに限るものではなく、印刷回数、印刷に使用された紙枚数、印刷に使用された消耗品の量などでもよい。図14は、部門管理の編集の為のページであり、図13の部門IDの一覧にて、ユーザが所望の部門ID(もしくはその左のアイコン)を押下した後に表示されるページである。部門IDの一覧にて選択された部門の編集用ページであることはいうまでもない。

【0071】ユーザがOKボタン801を押下すると、本ページで設定した内容がWebサーバに通知され、画像処理装置本体のバックアップ情報が更新され、図13の部門別ID管理のページへ戻る。

【0072】ユーザがキャンセルボタン802を押下すると、本ページで設定した内容は破棄され、図13の部門別ID管理のページへ戻る。803は部門ID値の表示エリアであり、編集中の部門IDが表示される。804はカードIDの表示エリアであり、編集中の部門IDに対応したカードIDが表示される。805と806は当該部門の暗証番号編集用の入力フィールドであり、入力した数値は*でエコーバックされる。ユーザが当該部門IDの暗証番号を変更したい場合に、この入力フィールドに新たな暗証番号を入力する。入力値の確認の為、805と806の二つの入力フィールドが用意されている。807は当該部門の制限面数を設定する為の入力フィールドである。808は当該部門のプリント面数の積算値を表示する為の表示エリアであり、809はプリント面数の積算値をクリアする為のボタンである。

【0073】なお、図13に示すページを構成するHTML文書は、ページ内の所定の箇所がユーザにより選択されたときに、図10及び図11の処理に従って、画像処理装置のWebサーバからWebブラウザへ送信される。同様に、図14に示すページを構成するHTML文書は、図13の部門IDの一覧にてユーザにより所望の部門IDが選択されたときに、図10及び図11の処理に従って、画像処理装置のWebサーバからWebブラウザ

ウザへ送信される。

【0074】リモートUIからは部門IDと暗証番号による認証がなされる一方で、画像処理装置本体においてはカードリーダーと磁気カードを用いた認証が実行される。個別の磁気カードにはカードIDに対応したコードが記憶されており、未登録のコードがカードリーダーにより検出された際には認証が失敗する。

【0075】カードリーダーに磁気カードが挿入されていない状態では、図12に示す画面が操作部上に表示され、一部の機能（システムの状況表示、既存ジョブの中止）を除き操作が不可能となっている。この状態では、コピー動作などのプリント出力を伴う操作は一切禁止されている。

【0076】また、挿入されたカードから部門IDを判定可能であり、操作部からのコピー指示、BOX蓄積画像のプリント指示によるプリント出力では、挿入したカードに対応した部門に対してプリント面数が加算される。また、リモートUIにおいてBOX蓄積画像のプリント指示がなされてプリント出力が行なわれた場合には、前述のセッションIDにより部門が識別され、当該部門のプリント面数に加算される。

【0077】図16は、図2に示したブロック図の詳細を示す図である。図1に示すモジュールと共通部分、例えば、TCP/IP1516、Webサーバ1503、コントロールAPI1518は、図1に説明したものに对应するものである。また、カードリーダー1601は、図3に示すカードリーダー2016に対応し、Webサーバ1503は、例えばHDD2004に記憶され、TCP/IPモジュールは、例えば、ネットワーク2010（Network2010）に対応する。そして、ネットワークであるLANを介して、ホストコンピュータに接続される。

【0078】コントロールAPI1518は、Webサーバから共通化インタフェース1602を介してリモート認証情報を受け取る。また、コントロールAPI1518は、カードリーダー又はコントロールパネル1601から共通化インタフェース1602を介してローカルの認証情報を受け取る。図16を、実際の入力があった場合に即して説明する。まず、ネットワーク（TCP/IP1516）を介してWebサーバ1503に対して、ID、パスワード、並びに、認証要求命令、認証対象となる操作コマンドの入力があった場合、ID、パスワード、認証要求命令、認証対象となる操作が共通化インタフェースAPI1602に入力される。そして、入力されたパスワード、ID、認証要求命令、認証対象となるコマンドを、共通化インタフェースAPI1602がコントロールAPI1518が解釈可能なコマンドに変換する。そして、共通化インタフェースAPI1602は、変換されたID、パスワード、認証コマンド、認証対象となるコマンドをコントロールAPI1518に對

して入力する。

【0079】そして、コントロールAPI1518は、共通化インタフェースAPI1602から入力されたコマンドに基づいて、バックアップメモリマネージャ1603を操作する。バックアップメモリマネージャ1603は、画像処理装置内のメモリ1604（例えば、図1のHDD2004）からIDとパスワード1605を読み出し、コントロールAPI1518に渡す。

【0080】コントロールAPI1518は、共通化インタフェースAPI1602から入力されたID、パスワードの組と、メモリ1604から読み出したID、パスワードの組が一致するか否かを判断し、一致する場合には、認証対象となるコマンドを実行許可し、一致しない場合には、認証対象となるコマンドの実行を不許可とするよう、コントロールAPI1518を制御する。ここで、ID、パスワード、認証要求コマンド、認証対象となるコマンドを同時にWebサーバに入力したが、それぞれを相前後して別々に入力してもよい。このように、Webサーバからの入力に基づく認証処理と、カードリーダー1601からの入力に基づく認証処理とは、画像処理装置のメモリに記憶されている同一の認証情報に対して、認証処理を行なうと好適である。

【0081】ここで、図16の変形例として、Webからの認証情報（例えばID・パスワード・証明書）の入力に基づいて認証する認証モジュール（認証処理手段）、カードリーダー・操作パネルなどローカルからの認証情報の入力に基づいて認証する第2の認証モジュール（第2の認証処理手段）のように、コントロールAPIをそれぞれ別の認証モジュールとして構成してもよいことは言うまでも無い。

【0082】以上説明したように、本発明の画像処理装置の好適な一例である画像処理装置は、ホストコンピュータからの要求に応じて、当該要求に付加されたID・パスワードに基づいて認証処理を行なう認証処理モジュールと、前記認証処理手段による認証結果に基づいて、情報処理装置からの要求が認められた場合、複写機に関する情報を示し複写機の操作を行なうための画面内容が記述されたHTMLページを、複写機からホストコンピュータに送信するWebサーバを有することを示した。さらに、該複写機は、該複写機に挿入されるカードのID・パスワードを読み取って認証処理を行なう第2の認証処理モジュールを有し、前記第2の認証処理手段による認証結果に基づいて、該複写機の操作部からの要求が認められた場合、該複写機がその操作部において操作可能となる。ここで、ホストコンピュータから複写機への要求とは、認証要求のみならず、複写機の部門ごとのカウンタ情報のクリア、カウンタの値の更新、部門ごとの管理者パスワードの変更、新規部門IDの追加及びパスワードの設定、印刷制限の上限値の設定など複写機への設定を制御するための情報が含まれる。

(13)

特開2002-359718

23

【0083】さらに、カードリーダ又はコントロールパネルからローカルの認証情報が入力された場合も、WebからID・パスワードを入力された場合と同様の処理が行われる。例えば、カードリーダ1601から認証情報であるID、パスワード等が入力されると、共通化インタフェースAPI1602に入力されてコントロールAPI1518が解釈可能なコマンド等に変換される。以後、コントロールAPI1518は、このコマンド並びに認証情報に基づいて、前述のWeb UIからの入力に基づく場合と同様の処理を行う。

【0084】図17は、カードから認証を行う場合のコントロールAPIにおける処理を示す図である。画像処理装置に備えられたカードリーダに部門ID並びにパスワードが記憶されたカードが差し込まれ、カードに記憶された部門IDに対応する部門の設定画面を表示する命令を操作部から入力された場合に、処理を開始する。S1701で、コントロールAPI（制御手段）は、カードリーダに差し込まれたカードを読み込む。S1702で、コントロールAPIは、該カードに記憶されたID・パスワードを認識する。S1703で、コントロールAPI（判断手段）は、共通化インタフェースAPI1602を介して取得した、カードリーダから取得したID、パスワードと、メモリ1604から取得したID・パスワード1604と一致するか否かを判断する。S1703で、コントロールAPIがID・パスワードが一致しなかったと判断した場合、コントロールAPI1602は、S1704に進んで認証エラーのページを画像処理装置の操作パネルに表示するようディスプレイの表示処理を制御し、処理を終了する。

【0085】S1703で、ID・パスワードが一致するとコントロールAPIが判断した場合、S1705に進む。S1705で、コントロールAPIが、パネルに表示しようとする機能が他者が操作中であるか否かを判断する。S1705で、コントロールAPIが、パネルに表示しようとする機能情報並びに設定情報が、他者が操作中であると判断した場合は、S1706に進み、コントロールAPIは、他者がWebで構成されたユーザインタフェース（以下、WebUI）で設定中である旨を示すページを送信する。S1705で、コントロールAPIがパネルに表示しようとする機能を他者が操作中で無いと判断した場合は、S1707に進み、操作パネルに表示されている機能を設定中であることを示すフラグをONにセットする。これにより、後に他者がWebUIから同じ設定画面を操作しようとした場合には、他のWebUIからの設定を禁止するように画像処理装置を制御することが出来る。その後、S1708に進み、コントロールAPIは、ユーザが要求した設定画面を、画像処理装置の操作パネル（操作部2012）に表示する処理を制御する。

【0086】次に、S1709で、操作パネルを介して

24

設定の変更・書き込み命令の入力があったか否かをコントロールAPIが判断する。S1709で、該書き込み命令の入力があったと判断した場合は、S1710に進み設定画像処理装置のカード記憶された部門IDに対応する設定情報を、コントロールAPIが変更する。例えば、操作パネルには、画像処理装置を操作可能な設定情報並びに機能情報を表示する例として、カードに記憶された部門IDの印刷枚数のカウント情報をクリアするボタン、部門ごとの、ソフトカウンタの管理のための暗証番号を変えたり、制限面数を変えたりするボタンを表示することが考えられる。また、設定情報としては、新たに作成したい部門ID名の入力領域、制限枚数を入力する領域などを表示することが考え得る。特別なIDを有する管理者カードが差し込まれ、パスワード認証が成功した場合には、全ての部門IDの情報を変更したり、新しい部門IDを作成することを許可することも考えられる。S1710の処理が終わると、コントロールAPIは、操作パネルに表示されている機能を設定中であることを示すフラグをS1712でクリアし、処理を終了する。以後、別のカードを差し込んだり、WebUIの画面から、再び認証を行うことにより、画像処理装置が管理する部門管理の情報を含む設定情報を変更することができる。

【0087】一方、S1709で書き込み命令を受信しなかった場合には、S1711に進み、コントロールAPIは、タイムアウトであるか否かを判断する。S1711で、タイムアウトでないと判断した場合は、S1709に進み、コントロールAPIは、再び書き込み命令が入力されたか否かを判断する。S1711で、タイムアウトであると判断した場合は、S1712に進み、コントロールAPIは、コントロールパネルの前述の設定中を示すフラグのクリアの処理を行ない、処理を終了し、画像処理装置の操作のプロセスを他のユーザに解放する。

【0088】図18は、WebUIから認証を行う場合のコントロールAPIにおける処理を示す図である。

【0089】図18のフローチャートは、例えば、部門IDが00000001の部門（以下、部門1）に属する者が、ホストコンピュータ1000において、図13の1301のリンク部「1」の部分のマウスなどでクリックすることにより、画像処理装置内200のWebサーバ1503に対して、図14に示すページの送信を要求した場合に開始される。

【0090】以下、図18を参照して、詳細に説明する。S1801で、コントロールAPIは、部門1の書き込み権限が必要な操作ページ（例えば図14に示すページ）を要求を受信する。次にS1802で、コントロールAPIは、IDとパスワードをホストコンピュータに要求する。ここでホストコンピュータ1000には、図9に示す画面が表示される。次に、S1803で、ホ

10

20

30

40

50

ストコンピュータに図9に示す設定画面から受信したIDとパスワードがコントロールAPIに入力される。次に、S1804に進み、コントロールAPIは入力されたID・パスワードが一致するか否かを判断する。

【0091】S1804で、コントロールAPIが、ID・パスワードが一致すると判断した場合には、S1806に進む。一方、S1804コントロールAPIが、WebUIから入力されたID・パスワードの組と、画像処理装置内のメモリに記憶されたID・パスワードが一致しなかったと判断した場合は、S1805では、コントロールAPIは、認証エラーの旨を示すページをホストコンピュータに送信する処理を制御する。

【0092】S1806では、コントロールAPIは、カードから読み込まれたIDに対応する設定ページが実現する機能を、他者が操作中であるか否かを判断する。S1806で、コントロールAPIは、設定ページが実現する機能を他者が操作中であると判断した場合には、S1807に進む。S1807では、コントロールAPIが、カードリーダにおいて設定ページが含む設定情報を操作中であるか否かを判断する。S1807で、操作パネルで該設定ページが含む設定情報を操作中であると判断した場合には、S1808に進み、設定パネル（操作部2012）で設定ページに含まれる設定情報を操作中である旨表示するページをホストコンピュータに送信し、処理を終了する。もしS1807で、操作パネルで該設定ページが含む設定情報を操作中でないと判断した場合は、S1809に進み、WebUIで該設定ページを操作中である旨を示す表示ページを送信して処理を終了する。

【0093】そして、S1806で設定ページが含む機能は他者が操作中で無いと判断されると、S1810に進んでWebUIで設定ページが含む機能を設定中であることを示すフラグをONにする。そして、S1811に進んで図14に示すような部門1に対応する操作ページを送信する。コントロールAPIは、S1812で、書き込み命令受信待ちとなる。ここで、書き込み命令は、ユーザがホストコンピュータに接続された入力指示手段であるマウスなどで図14に示すホストコンピュータに表示される設定画面のOKボタン801を入力指示することによりホストコンピュータから画像処理装置に送信される。S1812でコントロールAPIが、このようにしてホストコンピュータから入力された書き込み命令を受信すると、画像処理装置内のメモリ1604に記憶された設定ページが含む設定情報・機能情報（例えば図14に示すカードID、部門ID、暗証番号、制限面数など）を変更し、S1815に進む。そして、S1812で書き込み命令を所定時間行われなければ、S1804でタイムアウトとなり、S1815に進む。S1815では、WebUIの設定ページが含む設定情報を設定中であることを示すフラグをクリアして処理を終了

する。

【0094】上述したように、本発明の画像処理装置の好適な一例である複写機は、ホストコンピュータからの要求に応じて、要求を認証するためホストコンピュータからのHTTPに基づく認証要求が入力される本発明の第1の入力手段の好適な一例であるWebサーバと、該複写機の操作部又はカードリーダから入力される認証情報の入力を行なう本発明の第2の入力手段をの好適な一例であるコントロールパネル又はカードリーダ制御部を有する。そして、Webサーバ、又は、操作パネル、又は、カードリーダ等から入力されたID・パスワードと、複写機内のメモリ1604に記憶されたID・パスワードとに基づいて、認証処理手段の好適な一例であるコントロールAPIが認証を行う。

【0095】さらに、コントロールAPIによる認証結果に基づいて、ホストコンピュータからの要求が認められた場合、複写機に関する情報を示し複写機の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報の好適な一例であるHTMLページを、表示情報送信手段の好適な一例であるWebサーバが複写機からホストコンピュータに送信する。ここで、複写機の操作部における操作又はホストコンピュータからの要求と、複写機において既に要求されていて処理中の操作とが競合しない、つまり、既に操作を行う際に必要な設定値・機能情報を変更したり読み込んだりされていない場合、或いは、設定値に対して使用中であるとして排他制御処理が行われていない場合に、コントロールAPIによる認証結果に基づいて、複写機の操作部における操作、又は、ホストコンピュータからの要求を複写機が受け付けるようにすると好適である。

【0096】コントロールAPIが第1の認証モジュール、第2の認証モジュールに分かれていてもよい。ホストコンピュータからの要求に応じて、当該要求に付加されたID・パスワードに基づいて認証処理を行なう第1の認証処理モジュールが複写機内に備えられている。そして、該第1の認証処理モジュールによる認証結果に基づいて、前記ホストコンピュータからの要求が認められた場合、複写機に関する情報を示し前記複写機の操作を行なうための画面内容が記述された表示情報の好適な一例であるHTMLで記述されたページを、前記複写機から前記ホストコンピュータに送信する表示情報送信手段の好適な一例であるWebサーバが送信する。ここで、第2の認証処理モジュールによる認証結果に基づいて、複写機の操作部からの要求が認められた場合、複写機が複写機の操作部において操作可能となる。そして、前記複写機の操作部から入力される認証情報により認証処理を行なう第2の認証処理モジュールによる認証結果に基づいて、複写機の操作部からの要求が認められている間は、前記ホストコンピュータからの前記複写機を操作する要求が許可されないように第1の認証処理モジュール

が制御されるようにしてもよい。さらに、第1の認証処理手段による認証結果に基づいて、HTTPを用いてホストコンピュータから入力された要求が認められている間は、複写機の操作部からの、複写機を操作する要求が許可されないことようにしてもよい。

【0097】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、スキャナ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0098】特に、画像形成装置（或いは画像処理装置）は、図3及び図4に示されるものに限らず、以下に示すようなレーザビームプリンタやインクジェットプリンタでも良い。

【0099】図15はこの場合のレーザビームプリンタの内部構造を示す断面図で、このLBPは、文字パターンデータ等を入力して記録紙に印刷することができる。

【0100】図15において、940は本体であり、供給される文字パターン等を基に、記録媒体である記録紙上に像を形成する。900は操作のためのスイッチ及びLED表示器などが配されている本発明の操作部の好適な一例である操作パネル、901は本体940全体の制御及び文字パターン情報等を解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット901は主に文字パターン情報をビデオ信号に変換してレーザドライバ902に出力する。

【0101】レーザドライバ902は半導体レーザ903を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ903から発射されるレーザ光904をオン・オフ切替える。レーザ光904は回転多面鏡905で左右方向に振られて静電ドラム906上を走査する。これにより、静電ドラム906上には文字パターンの静電潜像が形成される。

【0102】この潜像は静電ドラム906周囲の現像ユニット907により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙は本体940に装着した複数種の用紙に対応した複数の用紙カセット908に収納され、給紙ローラ909及び搬送ローラ910と911とにより装置内に取込まれて、静電ドラム906に供給される。

【0103】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコード（例えば、図2、図8、図10、図11に対応するプログラムコード）を記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体及びそのプログラムコード自体は本発明を構成することになる。

【0104】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0105】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0106】上記では、グループを識別する部門ID（部門別コード）により操作制限、プリント出力計数を行ったが、個人を識別するユーザIDにより操作制限、プリント出力計数を行う構成も可能である。この場合、画像処理装置本体におけるユーザ認証には、指紋や声紋などの生体情報を用いた認証なども可能である。

【0107】

【発明の効果】このように、本願記載の発明の一つによれば、部門識別子と暗証番号をWebブラウザから送信し、画像出力装置にて認証させることを可能とし、遠隔操作の可否や遠隔操作による画像出力の計数の管理と、画像出力装置本体のカードによる操作の可否や画像出力の計数とをシームレスに統合できる。特に、画像処理装置本体においてカードリーダを用いた部門認証により、操作制限やプリント出力計数を行っている場合でも、HTTPを用いた遠隔操作時には個別のカードに対応した部門IDと暗証番号による認証を行い、操作制限やプリント出力計数を行うことにより、シームレスかつ操作手段に見合った認証方法を提供することが可能となる。

【0108】さらに、本願記載の発明の一つによれば、ローカルユーザインタフェースとリモートユーザインタフェースのうち、いずれか一方が操作中には、他方の操作を制限して、画像処理装置の操作による設定状況の不整合の発生を抑止できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】画像処理システムの全体構成を示す図である。

【図2】画像処理装置のソフトウェアによる機能構成図である。

【図3】画像処理装置の制御構成を示すブロック図である。

【図4】画像処理装置の外観を示す図である。

【図5】操作部の構成を示す図である。

【図6】画像処理装置の操作部の制御構成を説明するブロック図である。

【図7】ウェブブラウザがHTML文書を基に表示する

(16)

特開2002-359718

29

30

画面の一例である。

【図8】クライアント（ウェブブラウザ）側とサーバ（画像処理装置）側の基本的な処理の流れを示したフローチャートである。

【図9】部門IDと暗証番号の入力用ダイアログボックスを示す図である。

【図10】ユーザモードボタンが押下された時の認証シーケンスを示すフローチャートである。

【図11】ユーザモードボタンが押下された時に、Webサーバ側にて起動されるCGIプログラム内の処理の流れを示したフローチャートである。

【図12】操作部に表示される画面の一例を示す図である。

【図13】リモートUIで部門IDを確認する場合の画面表示を示す図である。

【図14】部門管理の編集の為のページを示す図である。

【図15】レーザビームプリンタの内部構造を示す断面図である。

【図16】図2に示したブロック図の詳細を示す図である。

【図17】カードリーダから認証を行う場合の図16に示すコントロールAPIにおける処理を示す図である。

【図18】WebUIから認証を行う場合の図16に示すコントロールAPIにおける処理を示す図である。

【符号の説明】

1301 リンク部

1501 UIモジュール

1502 Address-Bookモジュール

1503 Web-Serverモジュール 30

1504 Universal-Sendモジュール *

*1505 P550モジュール

1506 E-Mailモジュール

1507 DBモジュール

1508 IPモジュール

1509 Remoto-Copy-Scanモジュール

1510 Remoto-Copy-Printモジュール

1511 ボックスモジュール

1512 HTTPモジュール

1513 lprモジュール

1514 SMTPモジュール

1515 SLMモジュール

1516 TCP/IPモジュール

1517 Network-Driverモジュール

1518 コントロールAPIモジュール

1519 Job-Monitorモジュール

1520 CODEC-Managerモジュール

1521 FBE-Encoderモジュール

1522 JPEG-CODECモジュール

1523 MMR-CODECモジュール

1524 Scan-Managerモジュール

1525 SCSIドライバモジュール

1526 Printer-Managerモジュール

1527 Engine-I/Fドライバモジュール

1528 パラレルポートドライバモジュール

1601 カードリーダ又はコントロールパネル

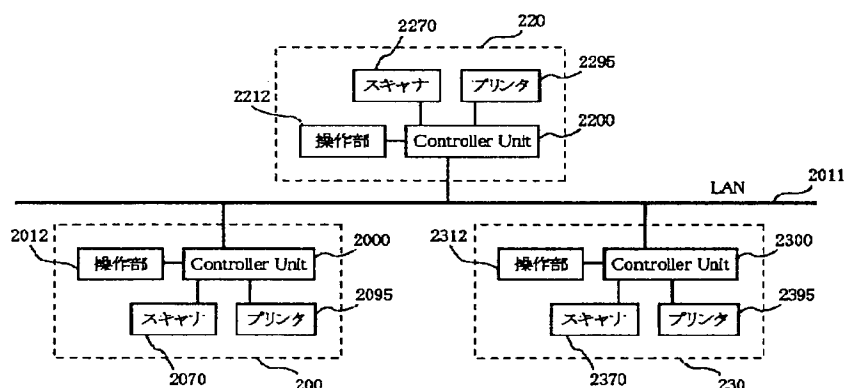
1602 共通化インタフェースAPI

1603 バックアップメモリマネージャ

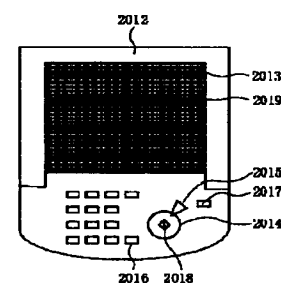
1604 メモリ

* 1605 部門管理データベース

【図1】



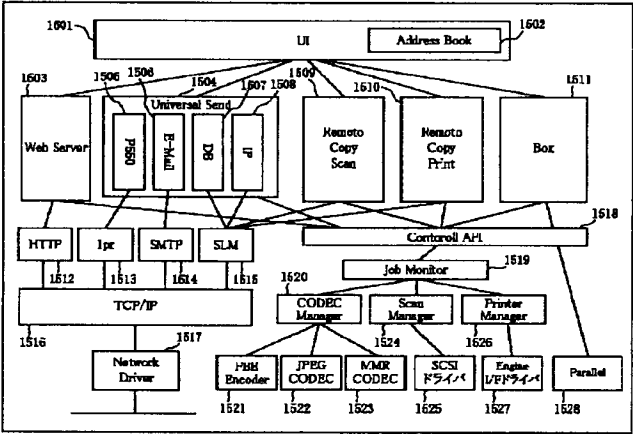
【図5】



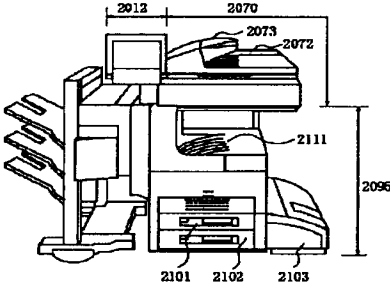
(17)

特開2002-359718

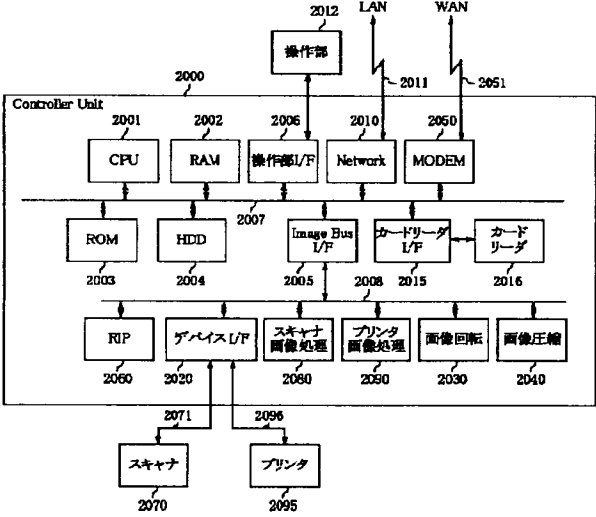
【図2】



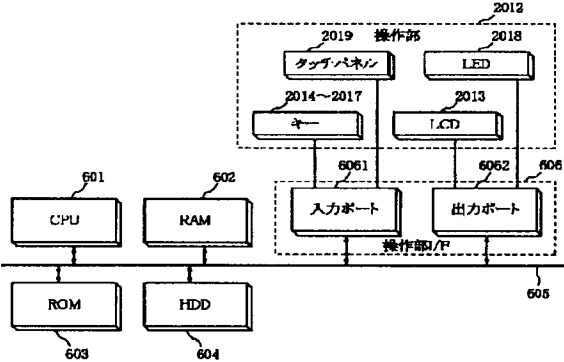
【図4】



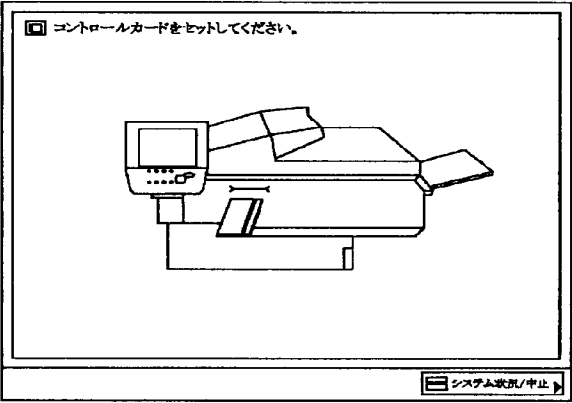
【図3】



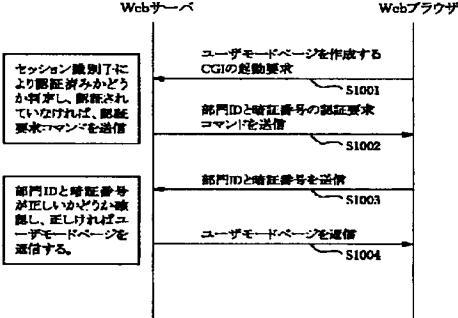
【図6】



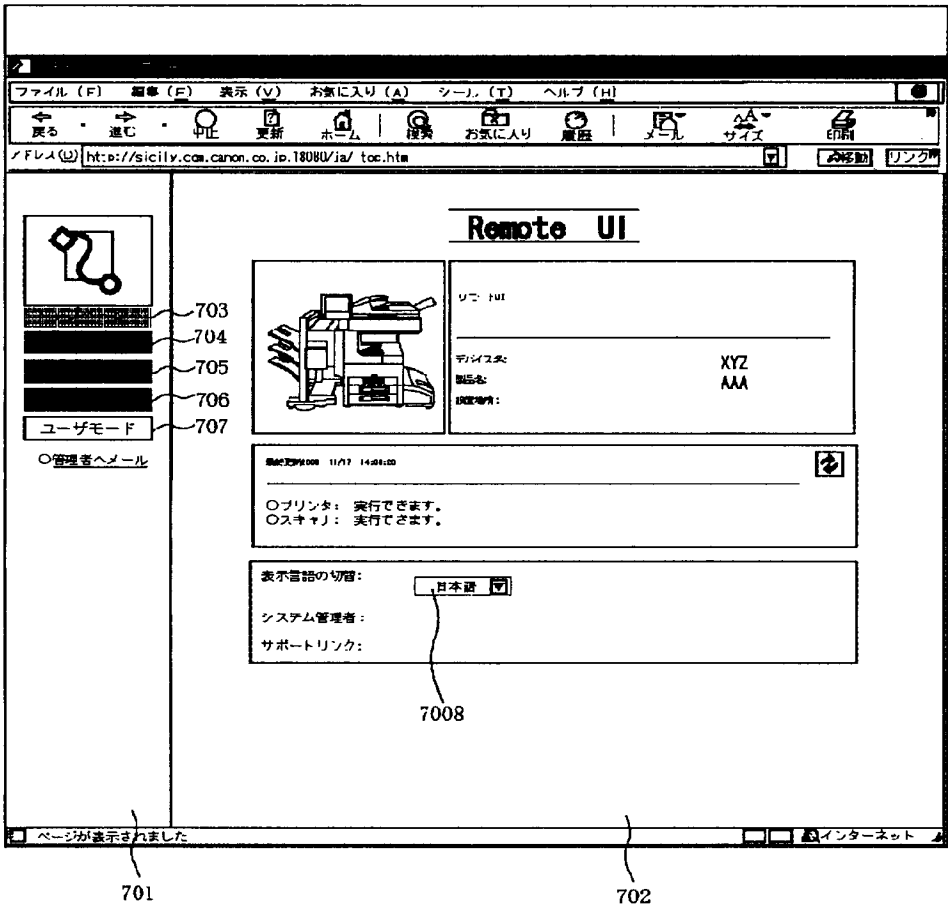
【図12】



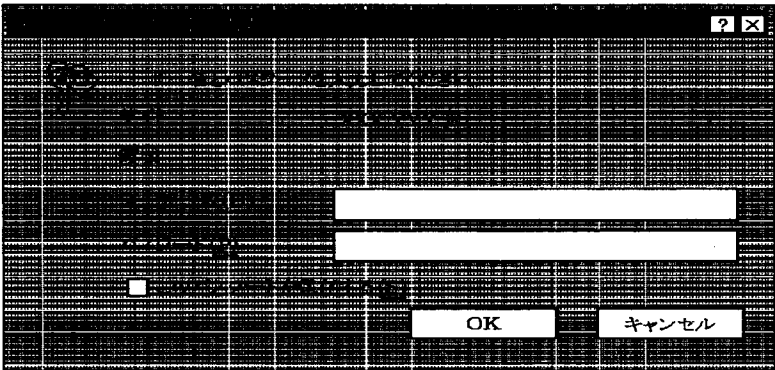
【図10】



【図7】



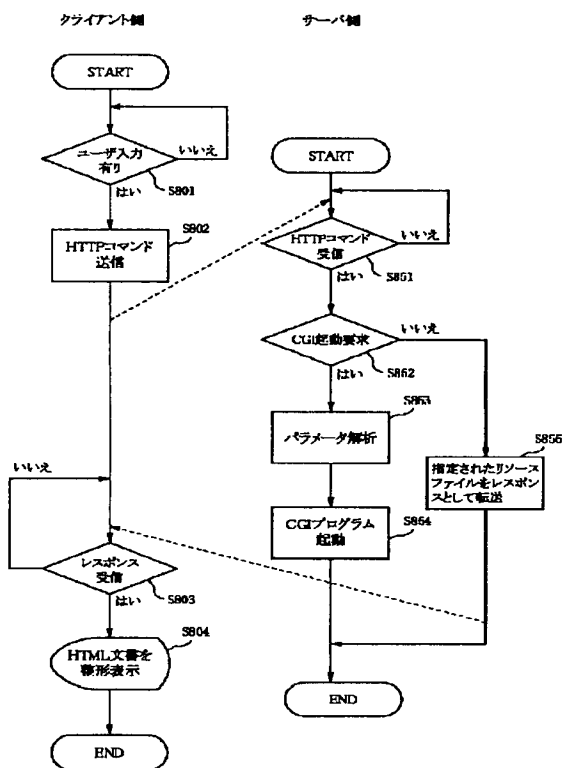
【図9】



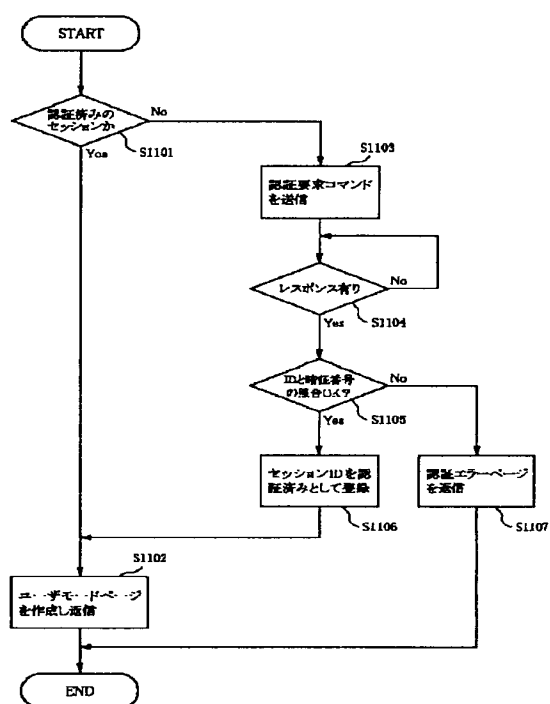
(19)

特開2002-359718

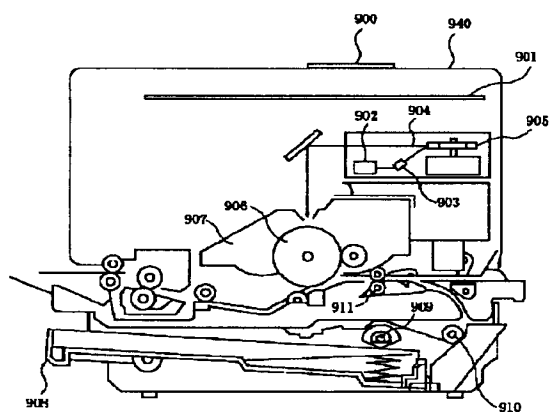
【図8】



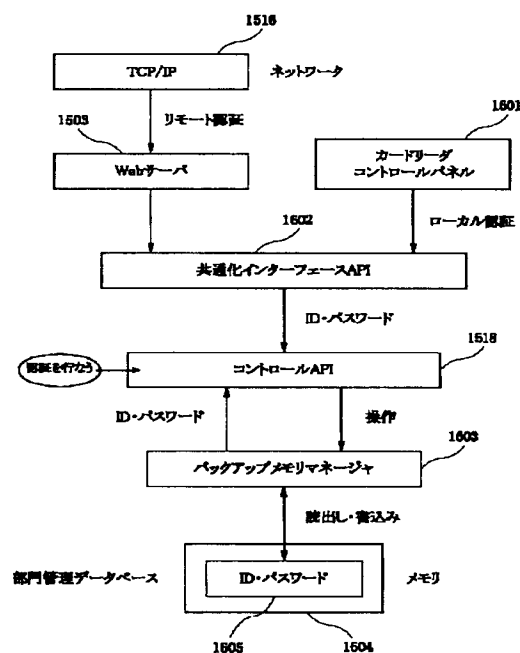
【図11】



【図15】



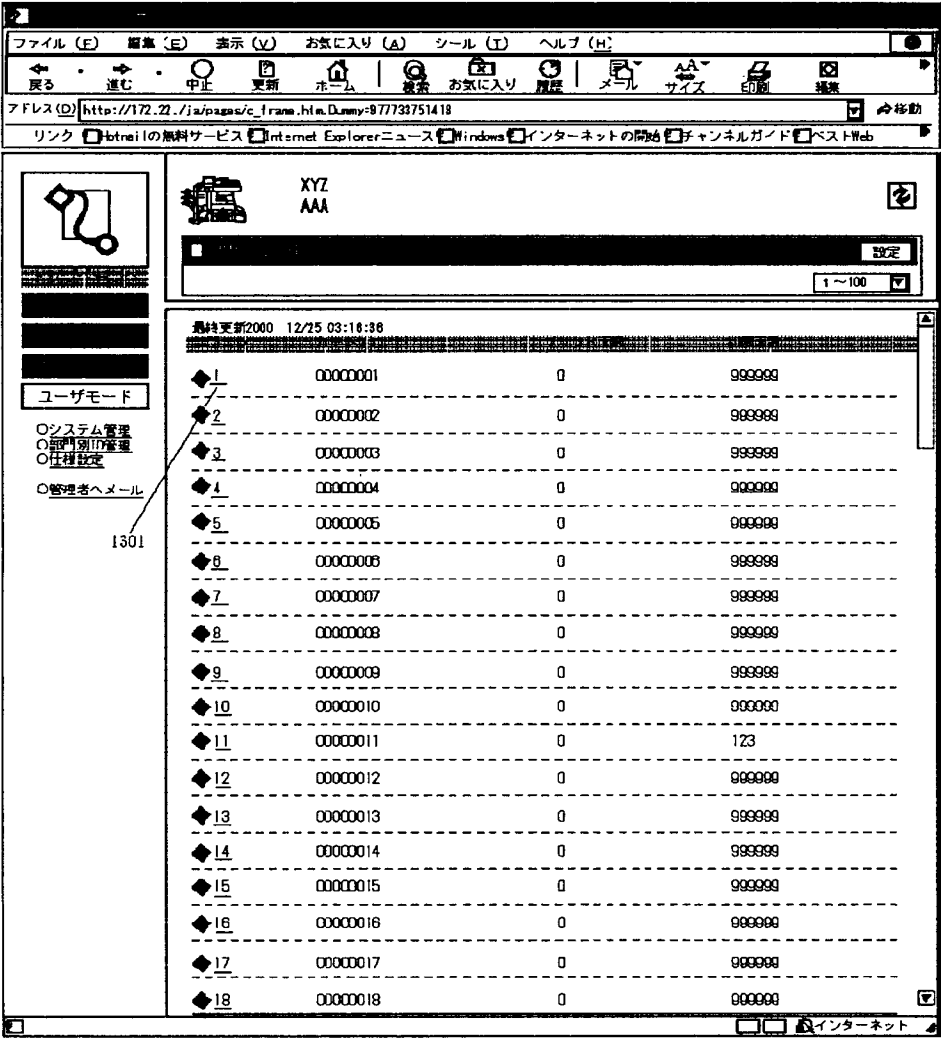
【図16】



(20)

特開2002-359718

【図13】



(21)

特開2002-359718

【図14】

ファイル (F) 編集 (E) 表示 (V) お気に入り (A) シール (T) ヘルプ (H)

戻る 進む 中止 更新 ホーム 検索 お気に入り 履歴 メール サイズ 印刷 編集

アドレス (D) http://172.22.../ja/p/loss/c_frame.htm?D=77734263805 移動

リンク ☐ mteillの無料サービス ☐ Internet Explorer ニュース ☐ Windows ☐ インターネットの開始 ☐ チャンネルガイド ☐ ベスト Web

ユーザモード

☐ システム管理
☐ 個別管理
☐ 仕舞設定
☐ 管理者へメール

部門ID: 00000001

カードID: 805

暗証番号: 806

確認入力: 806

制限面数: 807 999999 (0~999999)

プリント面数: 808 0 809

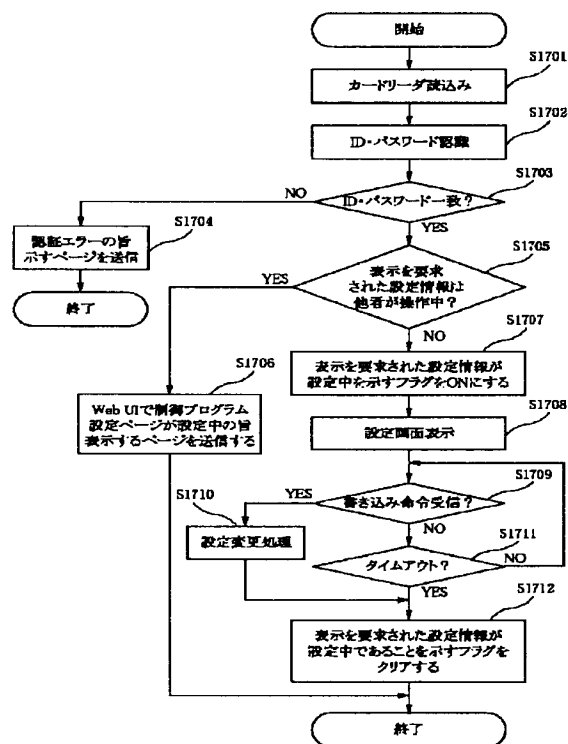
OK 801 キャンセル 802

クリア 809

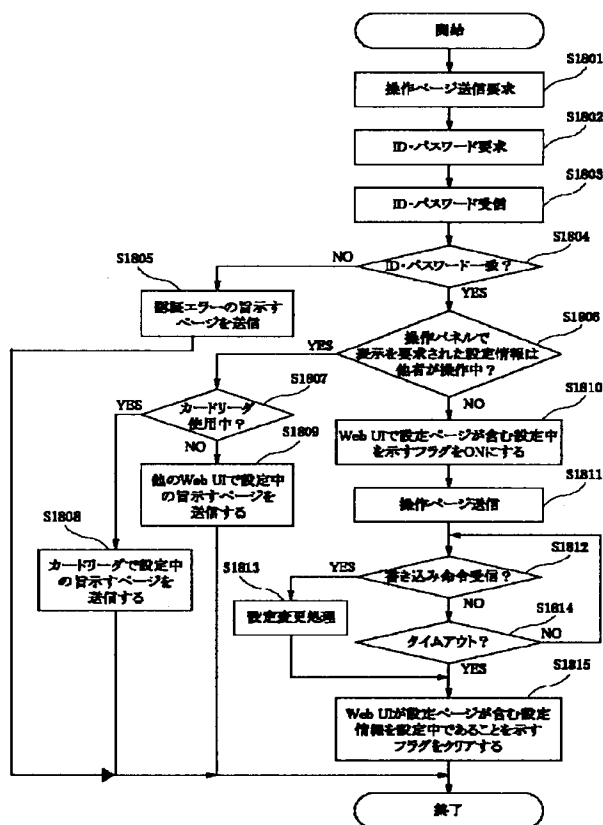
ページが表示されました

インターネット

【図17】



【図18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷G 0 6 F 3/12
15/00

識別記号

3 3 0

F I

G 0 6 F 15/00
B 4 1 J 29/00

テーマコード (参考)

3 3 0 B
Z

F ターム (参考) 2C061 AP01 AP03 AP04 AP07 CL08
 2C187 AD03 AD04 AD14 BF26 BG04
 CC06 GD02
 5B021 AA01 AA05 AA19 BB03 CC05
 NN18 PP06 QQ01
 5B085 AE01 AE12 BA06 BG07
 5C062 AA05 AA14 AA35 AB10 AB17
 AB20 AB38 AC01 AC55 BA04